

PAT-NO: JP410174223A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10174223 A

**TITLE: VENTILATION HOLE STRUCTURE OF OUTDOOR
INSTALLATION TYPE
POWER DISTRIBUTION TOWER**

PUBN-DATE: June 26, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KONDO, TAIKICHI

OZASA, YOSHITAKE

KOZUKA, YUSEI

SOU, SHIYAKUSHIYUN

MITOMI, KAZUMICHI

ISHII, KIMITOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

CHUBU ELECTRIC POWER CO INC

N/A

ENERGY SUPPORT CORP

N/A

SAN'EISHA MFG CO LTD

N/A

APPL-NO: JP08336240

APPL-DATE: December 3, 1996

INT-CL (IPC): H02B001/56, H02B001/28

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a ventilation hole structure that

**does not
require much space, prevents rain water and dust/dirt from coming into an
inner
equipment directly, and can be manufactured easily.**

**SOLUTION: In a power distribution tower where an outer box door 3 is
provided at one side of an opening 2 at the front of an outer box 1 so that it
can be opened and closed easily, a protruding edge 5 that contacts the
reverse
side of the outer box door 3 is provided along the peripheral edge of the
opening 2, and a rubber packing 6 is fixed to the reverse side of the outer
box
door 3 where an upper edge 5a of the protruding edge 5 is fit as a
waterproof
structure. Also, a filter packing 7 made of a cylindrical metal net with an
elliptical section with a cavity inside is provided for improved ventilation
on
the reverse side of the outer box door 3, where both side edges 5b and a
lower
edge 5c of the protruding edge 5 contact.**

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-174223

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月26日

(51) IntCl⁵

H 0 2 B 1/56
1/28

識別記号

F I

H 0 2 B 1/12

A

C

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-336240

(22) 出願日 平成8年(1996)12月3日

(71) 出願人 000213297

中部電力株式会社

愛知県名古屋市中区東新町1番地

(71) 出願人 000102636

エナジーサポート株式会社

愛知県犬山市字上小針1番地

(71) 出願人 000144108

株式会社三英社製作所

東京都品川区荏原5丁目2番1号

(72) 発明者 近藤 泰吉

愛知県名古屋市中区東新町1番地 中部電力株式会社内

(74) 代理人 弁理士 藤沢 則昭 (外1名)

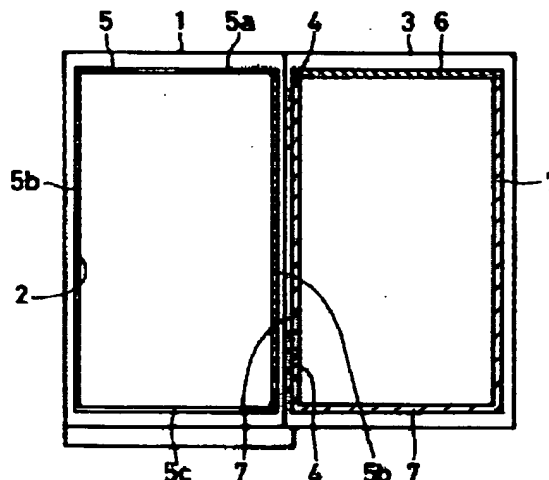
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 屋外設置型配電塔の通気孔構造

(57) 【要約】

【目的】 屋外設置型の配電塔において、スペースを取らず、内部の機器に雨水や塵埃が直接かからない、製作の容易な通気孔構造を提供する。

【構成】 外箱1の正面の開口部2の一侧に外箱扉3を螺番4によって開閉自在に設けた配電塔において、上記開口部2の周縁に沿って、外箱扉3の裏面に当接させる突縁5を設け、この突縁5の上部縁5aが当接する外箱扉3の裏面にはゴムパッキン6を固定し、防水構造としている。また上記突縁5の両側縁5b及び下部縁5cが当接する外箱扉3の裏面には、内部を空洞にした断面楕円形の筒状の金属性網から成るフィルターパッキン7を設け、通気性をよくしている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 屋外設置型配電塔において、外箱扉と外箱の開口部周縁との当接部の上部縁はゴムパッキンで防水構造とし、少なくとも両側縁は当該両側縁に沿って耐候性に富んだ通気性フィルターパッキンを取り付けたことを特徴とする、通気孔構造。

【請求項2】 屋外設置型配電塔において、外箱扉と外箱の開口部周縁との接合部の上部縁には外箱扉の裏面に設けたゴムパッキンを介在させ、少なくとも両側縁には外箱扉の裏面に設けた耐候性に富んだ通気性フィルターパッキンを介在させ、このフィルターパッキンは外箱扉の裏面に設けたフィルター押さえで両側を把持し、上記外箱扉を閉めて外箱の開口部周縁に当該フィルターパッキンを当てた際、上記フィルター押さえと開口部周縁との間に間隙を有する構成としたことを特徴とする、通気孔構造。

【請求項3】 通気性フィルターパッキンは内部を空洞にした筒状の金属性網から成ることを特徴とする、請求項1項又は2項記載の通気孔構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は屋外設置型の配電塔の通気孔構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】屋外設置型の配電塔の結露対策としては従来から一般にルーバー（よろい戸）式の通気孔を設けている。これは図6乃至図8に示すごとく配電塔の外箱51の扉や側面52に、細長い窓を多段に開けたよろい戸式のルーバー53を設け、このルーバー53の裏面にフィルター支持枠体54を設け、このフィルター支持枠体54の中にフィルター55を入れている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このルーバー方式のものは外箱51の側面52にルーバー53のひさし53aが出っ張り、配電塔を路上でできるかぎりコンパクトにしようとする要求には逆行している。また外箱51の内面にフィルター55を収納するフィルター支持枠体54を設けるため、外箱51の内面にも出っ張りが生じ、フィルター部にスペースを要する。また外箱51の側面52に面して設けているため、雨水や塵埃が内部機器にかかり易く、しかも内部短絡事故時に高温ガスが外部に向かって吹き出すおそれがある。さらにこれらのルーバー53を作る金型が必要であり、それだけ製作コストが上がる等の問題点がある。

【0004】そこでこの発明は屋外設置型の配電塔において、スペースを取らず、内部の機器に雨水や塵埃が直接かからない製作の容易な通気孔構造を提供し、上記課題を解決しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1項の発明は屋外

設置型配電塔において、外箱扉と外箱の開口部周縁との当接部の上部縁はゴムパッキンで防水構造とし、少なくとも両側縁は当該両側縁に沿って耐候性に富んだ通気性フィルターパッキンを取り付けたものである。

【0006】請求項2項の発明は屋外設置型配電塔において、外箱扉と外箱の開口部周縁との接合部の上部縁には外箱扉の裏面に設けたゴムパッキンを介在させ、少なくとも両側縁には当該両側縁に沿って外箱扉の裏面に設けた耐候性に富んだ通気性フィルターパッキンを介在させ、これらの各フィルターパッキンは両側に設けたフィルター押さえで把持し、上記外箱扉を閉めて外箱の開口部周縁に当該フィルターパッキンを当てた際、上記フィルター押さえと開口部周縁との間に間隙を有する構成としたものである。

【0007】請求項3項の発明は上記請求項1項又は2項の発明において、通気性フィルターパッキンを内部を空洞にした筒状の金属性網から構成したものである。

【0008】

【作用】請求項1項の発明では、配電塔の外箱扉と外箱の開口部周縁との当接部において、上部縁にはゴムパッキンが介在しているため、雨はこのゴムパッキンで遮られる。従って外箱の内部に雨水は入ってこない。しかし当接部の両側縁には通気性フィルターパッキンを介在させているため、外箱の内外の空気はこのフィルターパッキンを通して流通する。しかも外部の空気はこのフィルターパッキンを通るため、塵埃はこのフィルターにひっかかり、外箱内部にまで入らない。

【0009】請求項2項の発明では、配電塔の外箱扉と外箱の開口部周縁との当接部において、上部縁にはゴムパッキンが介在しているため、雨はこのゴムパッキンで遮られる。従って外箱の内部に雨水は入ってこない。しかし当接部の両側縁には通気性フィルターパッキンを介在させているため、外箱の内外の空気はフィルター押さえと外箱の開口部周縁との細隙個所のフィルターパッキンを通して流通する。しかも外部の空気はこのフィルターパッキンを通すため、塵埃はこのフィルターにひっかかり、外箱内部にまで入らない。さらにフィルターパッキンは両側をフィルター押さえで把持されているため、外箱扉を閉めるとフィルターパッキンは外部から見えない。

【0010】請求項3項の発明では、上記請求項1及び2項の発明におけるフィルターパッキンを内部を空洞にした筒状の金属性網から構成しているため、通気性がよく、かつ外箱の開口部周縁が当接した際、クッション性をもって当接する。また網構造となっているため、塵埃は当該フィルターパッキンで戸過され、空気のみが外箱の内部に入る。

【0011】

【実施例】以下この発明の方法及び装置の実施例を図について説明する。図1乃至図3は外箱1の正面の開口部

2の側に外箱扉3を蝶番4によって開閉自在に設けた配電塔において、上記開口部2の周縁に沿って、外箱扉3の裏面に当接させる突縁5を設け、この突縁5の上部縁5aが当接する外箱扉3の裏面にはゴムパッキン6を固定している。また上記突縁5の両側縁5b及び下部縁5cが当接する外箱扉3の裏面には、内部を空洞にした断面楕円形の筒状の金属性網から成るフィルターパッキン7を設けている。

【0012】このフィルターパッキン7は、上記外箱扉3の裏面に一端を固定したフィルター押さえ金具8と扉補強金具9に一端を固定したフィルター押さえ板10とで両側を押さえて外箱扉3に固定しており、上記突縁5はこれらの両側のフィルター押さえ金具8とフィルター押さえ板10との間のフィルターパッキン7に当接するようになっている。しかもこれらのフィルター押さえ金具8又はフィルター押さえ板10と突縁5との間には夫々間隙11を有している。

【0013】この様なフィルターパッキン7が外箱扉3の裏面の両側縁及び下部縁に設けられているため、当該外箱扉3を外箱1の開口部2に閉めてもこれらの個所のフィルターパッキン7が通気孔の役目を果たす。この場合外気は外箱扉3の外側から突縁5と外側のフィルター押さえ金具8との間隙11を通してフィルターパッキン7内に入り、さらに内側のフィルター押さえ板10と突縁5との間隙11を通して外箱1の内部に入る。また逆の場合も同様である。

【0014】図4は上記配電塔が観音開きの外箱扉を有する場合を示し、外箱1の正面の開口部2の両側に外箱扉3を蝶番4によって開閉自在に設けた配電塔を示し、この場合は、一方の外箱扉3aを閉め、その上から他方の外箱扉3bを閉めるもので、それ故一方の外箱扉3aの裏面の先端側縁にはフィルターパッキン7は設けていない。またこの外箱扉3aの外側の先端側縁に、他方の外箱扉3bの裏面の先端側縁のフィルターパッキン7が当たる突縁（図示省略）を設けている。

【0015】また上記構成において、当該通気孔の耐防水性能又は放圧防止性能が必要な場合は、図5に示すごとく、突縁5の内側にゴム製の断面L形のL形パッキン12を設け、このL形パッキン12の舌片を上記フィルター押さえ板10との間に僅かな間隙13を設けて略平行に突設した構成をとることができる。この場合も外気は上記間隙11、フィルターパッキン7を通してL形パッキン12とフィルター押さえ板10との間の間隙13を通して外箱1の内部に入る。

【0016】この様に図5の場合でも空気の流通はできるが、これらの通路はL形パッキン12によりさらに曲りくねっているため、雨水等の侵入は阻止される。また当該配電塔内で短絡事故が起きた場合内部の風圧で上記L形パッキン12の舌片が上記フィルター押さえ板10に重なり、爆風は当該通気孔からは外部に漏れない。

【0017】なお上記実施例のフィルターパッキンは内部を空洞にした断面楕円形の筒状の金属性網から構成したが、これに限らず適宜の通気性を有するフィルターとしてもよい。また上記フィルター押さえ金具8及びフィルター押さえ板10はこれらのものに限定されるものではなく、適宜の形状のフィルター押さえでよい。しかもこれらのフィルター押さえはフィルターパッキン7の全周に沿った、一体なものでもよく、また間隔を開けて多数のフィルター押さえを設けてもよい。

【0018】

【発明の効果】請求項1に記載した通気孔では外箱外面に出っ張りがなく、路上における交通の邪魔にならない。また外箱内面にも出っ張ることがなく、外箱の内部スペースを有効に使える。また通気孔が外箱と扉との当接部にあり、スリット状で扉の外周に沿って広範囲にわたり設けられているため、通気効果が大きく、しかも当該通気孔は外箱の隅に設けられているため外箱の内部汚損が小さい。さらに雨が降っても外箱と扉との当接部の上部にはゴムパッキンが介在しているため雨水は外箱内部に入らず、しかも当該ゴムパッキンを伝わった雨水は両側のフィルターパッキンに沿って流れ、当該フィルターパッキンが清掃される。

【0019】また従来のルーバー型の通気孔と異なり、金型が不要であるため製作コストを低く押さえることができる。また従来外箱と扉との当接部にはゴムパッキンを取り付けているため、この従来の配電塔において、当該ゴムパッキンの一部をフィルターパッキンに取替えばよく、既設の配電塔にも現場でこの発明の通気孔を設けることができる。

【0020】また請求項2孔の通気孔では、上記効果に加え、フィルターパッキンを外箱扉の裏面から突出する二つのフィルター押さえでフィルターパッキンの両側を支持しているため、フィルターパッキンはその両側をフィルター押さえで被われ、フィルターパッキンは外部に露出しない。それ故風雨が直接フィルターパッキンに当たらず、外箱の内部汚損がより少ない。

【0021】また請求項3項の発明では、上記効果に加え、フィルターパッキンが筒状の金属性網から構成しているため、極めて通気性がよく、かつ外箱の開口部周縁が当接した際、クッション性を有し、従来のゴムパッキンの代わりとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の通気孔を用いた配電塔の外箱の扉を開いた状態を示す正面図である。

【図2】この発明の通気孔を用いた配電塔の外箱と扉との当接部上部の断面図である。

【図3】この発明の通気孔を用いた配電塔の外箱と扉との当接部側部の断面図である。

【図4】この発明の通気孔を用いた他の型の配電塔の外箱の扉を開いた状態を示す正面図である。

【図5】この発明の通気孔を用いた配電塔の外箱と扉との当接部側部の他の実施例の断面図である。

【図6】従来の通気孔を有する配電塔の外箱の正面図である。

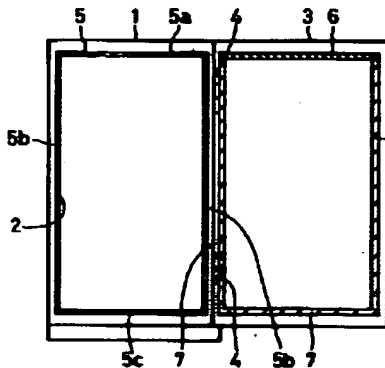
【図7】図6の配電塔の通気孔個所の拡大正面図である。

【図8】図6の通気孔個所の縦断面図である。

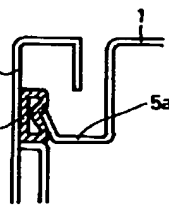
【符号の説明】

- | | |
|--------------|----------|
| 1 外箱 | 2 開口部 |
| 3 外箱扉 | 4 螺番 |
| 5 突縁 | 6 ゴムパッキン |
| 7 フィルターパッキン | 8 フィルター押 |
| さえ金具 | |
| 10 フィルター押さえ板 | 11 間隙 |

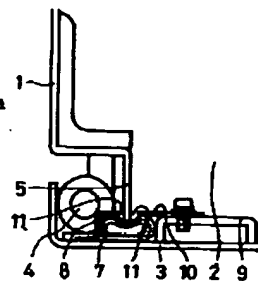
【図1】



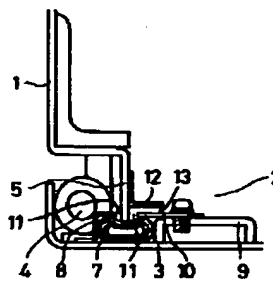
【図2】



【図3】

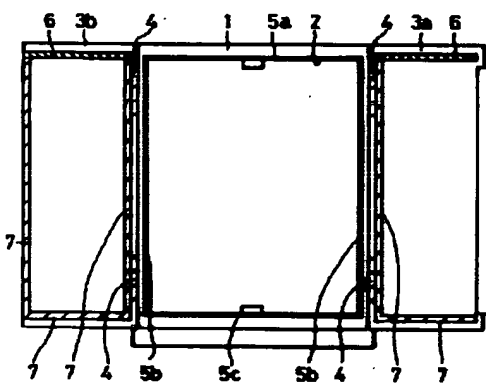


【図5】



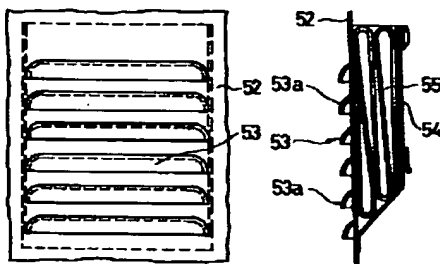
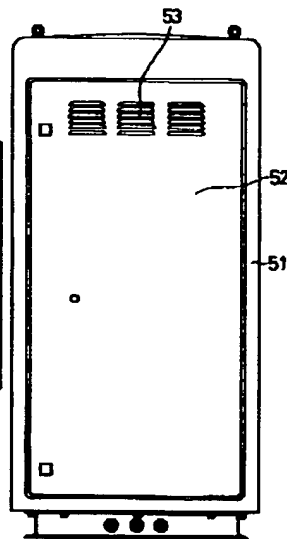
【図6】

【図4】



【図7】

【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 小笹 喜偉

愛知県名古屋市東区東新町1番地 中部電力株式会社内

(72)発明者 小塚 遊星

愛知県犬山市字上小針1番地 エナジーサポート株式会社内

(72)発明者 曹 錫駿

愛知県犬山市字上小針1番地 エナジーサポート株式会社内

(72)発明者 三富 和道

東京都品川区荏原5丁目2番1号 株式会社三英社製作所内

(72)発明者 石井 公敏

東京都品川区荏原5丁目2番1号 株式会社三英社製作所内